

INSTALACIÓN - MANUAL DE MANTENIMIENTO
Series RF15 y RF30
Válvulas de bola de una sola pieza, bridadas de 150 y 300 lb

DISEÑO

Las características de diseño de esta válvula incluyen un cuerpo construido en una sola pieza que da como resultado una operación sin problemas y un mantenimiento simplificado. Estas válvulas cuentan con una bola "de flotación libre". La bola no está fija sino que tiene libertad para moverse de acuerdo con la presión de la línea. Como resultado de esta característica, estas válvulas pueden hacer un cierre hermético con flujo en cualquier dirección o bien cerrar como una válvula terminal, independientemente de la posición de la válvula en la línea.

El asiento posterior, opuesto al lado presurizado de una válvula cerrada, debe soportar la carga ejercida por la presión de la línea sobre la bola, mientras que el asiento anterior está sujeto a muy poca carga o desgaste. Por esta razón, a veces es posible aumentar la vida útil del asiento girando la válvula 180° en la tubería.

1. USO

La válvula debe estar incluida en un programa de mantenimiento preventivo y deberá mantenerse dentro de los límites de presión, temperatura y corrosión recomendados por Flow-Tek para asegurar su larga vida útil. Durante su envío, almacenamiento y operación, la válvula deberá estar completamente abierta o cerrada (se prefiere la posición abierta "OPEN" durante su envío y almacenamiento). No usar en servicio de estrangulación sin investigar las condiciones de flujo y presión.

ADVERTENCIA: antes de instalar este equipo, confirme que sea apto para el servicio previsto.

Las etiquetas de identificación describen las máximas condiciones de servicio admisibles para este producto.

Asegúrese de que la instalación esté protegida por dispositivos de seguridad y de control de presión adecuados que garanticen que no se excedan los límites aceptables.

2. OPERACIÓN

La válvula se opera mediante 1/4 de giro de su palanca (giro a 90°). Gire en el sentido de las manecillas del reloj para cerrar y en contra de las manecillas del reloj para abrir.

A. VÁLVULA EN POSICIÓN ABIERTA ("OPEN")

La palanca se ubica en paralelo con la tubería.

B. VÁLVULA EN POSICIÓN CERRADA ("CLOSED")

La palanca se ubica perpendicular a la tubería.

En el caso de válvulas con actuadores, se debe verificar la alineación actuador/válvula. Un defecto de alineación dará como resultado un alto torque de operación y daños al vástago y los sellos.

3. AJUSTE DEL SELLO DEL VÁSTAGO

1. En válvulas de 1" a 2", de notarse pérdidas leves a la altura del vástago, enderece la lengüeta de la arandela de seguridad, ajuste la tuerca del vástago para que comprima las arandelas de resorte cónico (arandelas Belleville), afloje la tuerca del vástago 1/4 de giro y fije la lengüeta de la arandela de seguridad.

2. Para tamaños de válvula superiores a 2", simplemente ajuste los pernos del prensaestopas de manera uniforme hasta que deje de haber pérdidas. No ajuste en exceso.

4. INFORMACIÓN GENERAL PARA INSTALACIÓN IN SITU

La válvula puede instalarse en cualquier posición en la tubería.

Antes de instalar las válvulas, se debe hacer correr agua por las tuberías para quitar restos de suciedad, rebabas y residuos de soldadura. En caso contrario, la superficie de contacto entre los asientos y la bola se dañará.

5. DESMONTAJE Y LIMPIEZA

PRECAUCIÓN: se debe despresurizar la línea antes de proceder al desmontaje. La válvula debe ciclarse para asegurar que no haya presión retenida en su cavidad. Las válvulas de bola pueden retener fluidos presurizados cuando están cerradas. Haga correr agua por la línea,

FLOW-TEK, Inc.
8323 N. Eldridge Pkwy #100
Houston, Texas 77041
Tel: (001).832.912.2300
Fax: (001).832.912.2301
www.flow-tek.com

con la válvula en 1/2 apertura, para eliminar fluidos peligrosos. La válvula debe ciclarse para asegurar que no haya presión en la cavidad del cuerpo de la válvula.

Advertencia: NO retire el prensaestopas de la empaquetadura ni otras piezas de la válvula cuando la línea esté sometida a presión.

1. Si la válvula se utilizó para controlar fluidos peligrosos, se la debe descontaminar antes de su desmontaje. Se recomienda seguir los pasos que se describen a continuación para retirar y volver a montar la válvula en condiciones de seguridad.

2. Tal como se las despacha de fábrica, las válvulas contienen un lubricante a base de silicona. Esto es para el asentamiento de la válvula y se lo puede quitar si es objetable para una aplicación en particular. Para ello, desmonte la válvula y límpiela con solvente.

Las pérdidas del sello del vástago pueden corregirse sin necesidad de desmontar la válvula: ajuste la tuerca del prensaestopas de la empaquetadura hasta que ya no haya más pérdidas. Si la pérdida persiste o el torque de operación de la válvula es excesivo, eso indica que los sellos están desgastados y será necesario reemplazarlos.

Si la válvula se utilizó para controlar fluidos peligrosos, se la debe descontaminar antes de su desmontaje.

Se recomienda seguir los pasos que se describen a continuación para retirar y montar la válvula en condiciones de seguridad.

Así como se despachan de fábrica, las válvulas contienen un lubricante a base de silicona. Esto es para el asentamiento de la válvula y se lo puede quitar. Para ello, desmonte la válvula y límpiela con solvente.

6. DESMONTAJE

Las pérdidas del sello del vástago pueden corregirse sin necesidad de desmontar la válvula: ajuste la tuerca del prensaestopas de la empaquetadura hasta que ya no haya más pérdidas. Si las pérdidas persisten o el torque de operación de la válvula es excesivo, eso indica que los sellos están desgastados y será necesario reemplazarlos.

Advertencia: NO retire el prensaestopas de la empaquetadura ni otras piezas de la válvula cuando la línea esté sometida a presión. ¡Bajo ninguna circunstancia! Se debe despresurizar la línea antes de proceder al desmontaje.

A. Retire la válvula de la tubería. Coloque la válvula completa (con su palanca) en una prensa de tornillo de modo tal que la inserción desmontable de la válvula quede en una posición accesible.

B. Lleve la bola a posición de apertura (“OPEN”). Inserte una llave de tuercas en la acanaladura del retén y gire en sentido inverso al de las manecillas del reloj.

C. Retire el sello del cuerpo de la válvula. Tenga cuidado de no dañar las partes metálicas; deseche el sello.

D. Lleve la manivela a posición de cierre (“CLOSED”) para que la espiga del vástago y la acanaladura de la bola queden alineadas con la apertura del puerto. Levante o mueva la bola para que se desencaje del extremo de inserción.

E. Si se deben reemplazar los sellos del vástago, retire la tuerca de retención de la palanca, la placa limitadora y el prensaestopas de la empaquetadura. Empuje el vástago hacia dentro de la cavidad de la válvula y retírelo del extremo de retención.

F. Retire los asientos de las cavidades de la inserción y del cuerpo de la válvula; retire los sellos del vástago.

7. INSPECCIÓN VISUAL:

Limpie e inspeccione las piezas metálicas. No es necesario reemplazar la bola y el vástago a menos que las superficies de asentamiento estén dañadas por abrasión o corrosión. Se recomienda reemplazar todas las piezas blandas cuando la válvula se desmonta para su reacondicionamiento. Esta es la protección más efectiva contra las pérdidas subsiguientes al ensamble de la válvula. Los repuestos pueden solicitarse en conjunto.

NOTA: la válvula puede ensamblarse y operar en seco cuando no se permitan lubricantes en

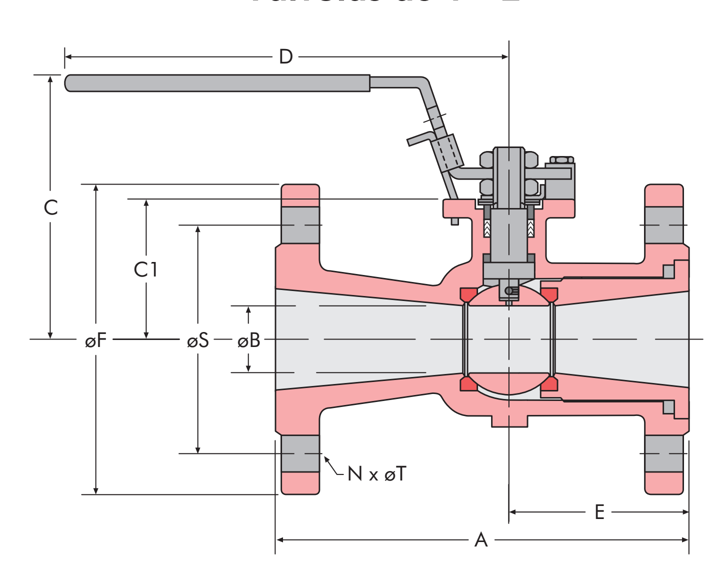
el sistema; sin embargo, una lubricación leve de las piezas de acoplamiento facilitará el ensamble y reducirá el torque inicial de operación. El lubricante que se utilice debe ser compatible con el fluido que se prevé que circulará por la línea.

8. ENSAMBLE:

1. Instale un asiento en la cavidad del cuerpo de la válvula, con la curvatura esférica del lado de la bola.
2. Instale la arandela de empuje sobre el vástago y deslice el vástago hacia arriba a través del cuerpo de la válvula. Instale la empaquetadura y su prensaestopas con el perno correspondiente.
3. Instale la placa limitadora, la palanca y la tuerca de la palanca.
4. Lleve la palanca a la posición cerrada ("CLOSED"). Haga coincidir la acanaladura de la bola con la espiga del vástago y deslice la bola hasta que quede en posición correcta.

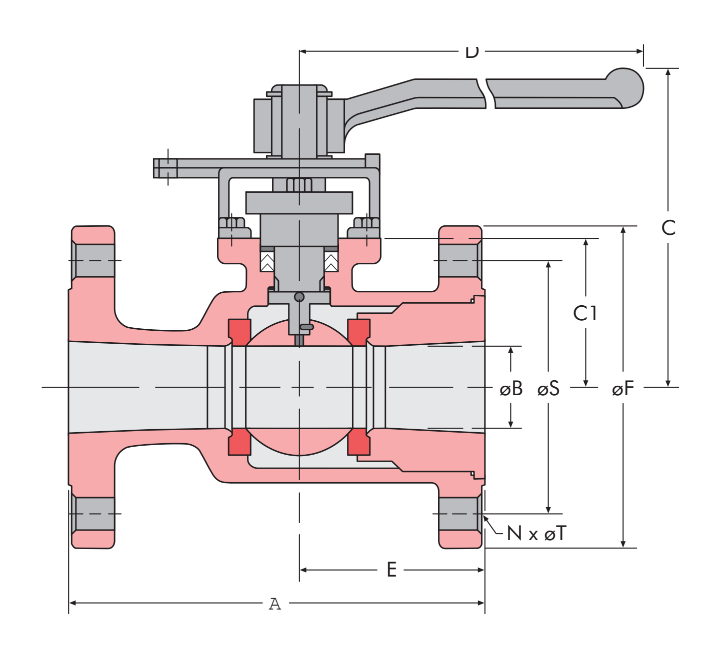
   Abra la válvula para que sostenga a la bola en su lugar.
5. Instale el asiento restante en la inserción, con la curvatura esférica del lado de la bola. Instale la empaquetadura del cuerpo de la válvula.
6. Con mucho cuidado, centre la inserción y presione hacia abajo hasta que las roscas engranen. Comience a girar la inserción en el sentido de las manecillas del reloj, luego sujételа con la mano y utilice la misma herramienta usada para el desmontaje. La tapa lateral debe ajustarse hasta que quede al ras con la cara de la brida. La inserción hace tope en un calce metal con metal.
7. Cicle la válvula lentamente, con un movimiento suave hacia delante y atrás, hasta llegar gradualmente al cuarto de giro completo. Mediante el ciclado lento, los labios del sello garantizan un ajuste permanente de la forma del sello contra la bola. En este punto, un movimiento rápido de giro puede cortar los sellos antes de que tengan la posibilidad de formar el sello en sí.
8. Si cuenta con un dispositivo de ensayo, mida la presión de la válvula antes de volver a instalarla.

Válvulas de 1"–2"



Las dimensiones pueden encontrarse en los folletos de producto.

Válvulas de 3"–12"



Válvulas de 1″–2″

Válvulas de 3″–12″

COMPONENTES

Art.	Nombre
1	Cuerpo
2	Tapa lateral
3	Bola
4	Asiento
5	Soporte del asiento
6	Sello del cuerpo*
10	Dispositivo antiestático
11A	Protector de empaquetadura*
11B	Protector de arandela*
12	Arandela de empuje*
13	Buje del vástago*
14	Empaquetadura del vástago*
15	Camisa del prensaestopas de la empaquetadura
16	Placa del prensaestopas de la empaquetadura
17	Perno del prensaestopas
18	Arandela de resorte cónico (arandela Belleville)
19	Arandela de lengüeta
20	Carcasa del limitador de carrera
21	Perno de la carcasa
22	Limitador de carrera
23	Camisa fija del limitador de carrera
24	Perno del limitador de carrera
25	Palanca
26	Contratuerca
27	Perno de la palanca
28	Mango de la palanca
29	Dispositivo de seguro
30	Anillo elástico

* Piezas incluidas en el juego de reparación

9. Realice el ensayo como se describe a continuación

De ser posible, haga la comprobación sobre la válvula, antes de volver a colocarla en su posición en la línea. **ADVERTENCIA: Si no se la sujeta de manera adecuada, la válvula puede separarse de la fuente de presión, lo que podría provocar lesiones. Siempre use la válvula con bridas de acoplamiento que tengan la misma presión nominal de la válvula y sujételа con un juego completo de pernos para bridas.**

1. Sujete la válvula a un dispositivo de prueba por medio de una brida de acoplamiento con un conjunto completo de pernos y una empaquetadura adecuada. Oriente la válvula de modo que el asiento que se ensayará mire hacia arriba.

2. Inyecte aire a una presión de 3.4 a 6.9 bar (50 a 100 psi). Cicle parcialmente la válvula, bajo presión, y luego ciérrela lentamente para asegurarse de que la cavidad esté presurizada (utilice protección auditiva). Vierta agua por el puerto superior hasta cubrir la bola e inspeccione visualmente la presencia de burbujas. De haber burbujas, descarte el agua, cicle la válvula varias veces y vuelva a verificar. Para verificar pérdidas en el otro puerto, invierta la válvula e inyecte aire a presión por el puerto verificado anteriormente.

3. Verifique el sello del vástago en esta ocasión; para ello, recubra la superficie del prensaestopas con una solución acuosa jabonosa. De haber pérdidas, ajuste el sello del vástago hasta que ya no se verifiquen pérdidas.

9. ALMACENAMIENTO A CORTO Y LARGO PLAZO

A corto plazo:

1. Se define el almacenamiento a corto plazo como el almacenamiento de productos y equipos a usarse en la ejecución de un proyecto durante períodos de uno a tres meses.

2. Las válvulas de bola deben permanecer en sus empaques originales de envío, los que deberán estar dispuestos sobre tarimas de madera u otro material apropiado. Los protectores de extremos deben permanecer colocados en los extremos de las válvulas para prevenir el ingreso de suciedad.

3. Las válvulas deben almacenarse en posición de apertura para proteger la bola y los asientos.

4. El almacenamiento de válvulas de bola puede hacerse en una superficie abierta y despejada, siempre que se tomen medidas contra las inclemencias del clima, como el uso de lonas o chapas de protección. Las válvulas con actuadores eléctricos deben almacenarse bajo techo hasta el momento de su instalación.

A largo plazo:

1. El almacenamiento a largo plazo es el almacenamiento de productos y/o equipos por períodos superiores a 3 meses.

2. Las válvulas deben almacenarse en posición de apertura para proteger la bola y los asientos.

3. Las válvulas de bola deben permanecer en sus empaques originales de envío, los que deberán estar dispuestos sobre tarimas de madera u otro material apropiado y estar almacenados bajo techo. Los protectores de extremos deben permanecer colocados en los extremos de las válvulas para prevenir el ingreso de suciedad. Se deberá almacenar en un ambiente seco que no tenga cambios bruscos de temperatura y humedad.